







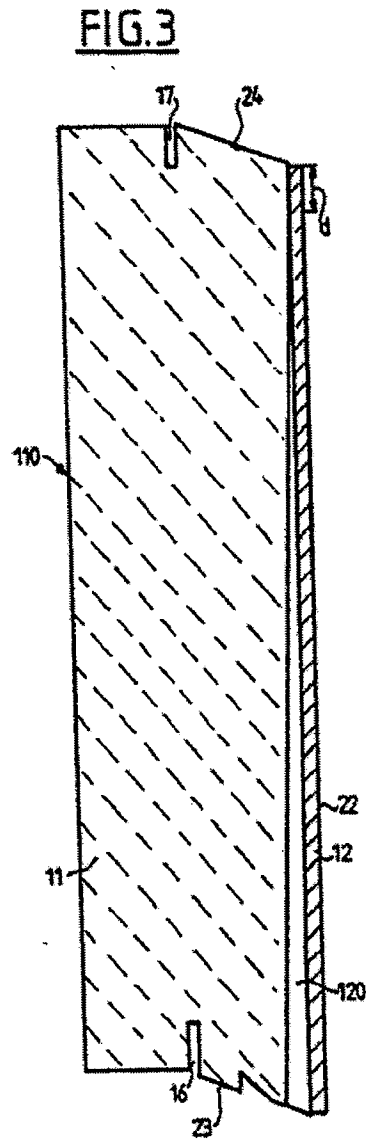


Cladding element provided with ducts for the evacuation of condensation water.**Publication number:** EP0373017**Publication date:** 1990-06-13**Inventor:** VIDAL JEAN**Applicant:** RHENANE SA KNAUF (FR)**Classification:****- international:** **E04C2/296; E04F13/00; E04C2/26; E04F13/00;** (IPC1-7): E04C2/26; E04F13/00**- European:** E04C2/296; E04F13/00B**Application number:** EP19890403145 19891115**Priority number(s):** FR19880015985 19881206**Also published as:** FR2639981 (A1) EP0373017 (B1) ES2029130T (T3)**Cited documents:** DE3329789 FR2546560 EP0120751 US2634463 US2823426**Report a data error here****Abstract of EP0373017**

Cladding element (110) comprising a thermal insulation layer (11) and a facing (12) adhering to the outer face (22) of the thermal insulation layer. Grooves (120) oriented from top to bottom are provided in this outer face in order to permit the evacuation of the water produced by the condensation of vapour diffusing from the inside of the building, and these grooves (120) do not open onto the upper edge (24) of the element in order to prevent rainwater from seeping into them.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication : **0 373 017 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet :
29.01.92 Bulletin 92/05

(51) Int. Cl.⁵ : **E04F 13/00, E04C 2/26**

(21) Numéro de dépôt : **89403145.9**

(22) Date de dépôt : **15.11.89**

(54) **Elément de vêture muni de canaux pour l'évacuation de l'eau de condensation.**

(30) Priorité : **06.12.88 FR 8815985**

(73) Titulaire : **KNAUF LA RHENANE SA**
Zone Industrielle
F-68190 Ungersheim (FR)

(43) Date de publication de la demande :
13.06.90 Bulletin 90/24

(72) Inventeur : **Vidal, Jean**
80, rue des Carrières
F-68100 Mulhouse (FR)

(45) Mention de la délivrance du brevet :
29.01.92 Bulletin 92/05

(84) Etats contractants désignés :
AT BE CH DE ES GB IT LI LU NL

(74) Mandataire : **Netter, André et al**
Cabinet NETTER, 40, rue Vignon
F-75009 Paris (FR)

(56) Documents cités :
EP-A- 0 120 751
DE-A- 3 329 789
FR-A- 2 546 560
US-A- 2 634 463
US-A- 2 823 426

EP 0 373 017 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un élément de vêtture destiné à être appliqué sur la surface extérieure d'un mur de bâtiment, présentant un bord supérieur et un bord inférieur et comprenant une couche d'isolant thermique et un parement adhérent à la face externe de celle-ci.

La vêtture est réalisée par la juxtaposition et la superposition de tels éléments de vêtture. Il s'agit d'un moyen simple et économique d'isolation des bâtiments. Elle présente un aspect esthétique, par exemple comparable à celui d'un mur en pierre, grâce à l'appareillage constitué par les parements.

Des canaux orientés de haut en bas peuvent être prévus entre la couche d'isolant et le parement de l'élément de vêtture pour permettre l'évacuation de l'eau produite par la condensation de vapeur diffusant depuis l'intérieur du bâtiment, dans le cas où le parement est imperméable à la vapeur.

Dans les éléments de vêtture connus de ce type qui sont décrits dans le document FR-A-2546560, les canaux d'évacuation sont formés par des rainures ménagées dans la face externe de la couche d'isolant, qui débouchent dans le bord supérieur et dans le bord inférieur de l'élément. Il en résulte que l'eau de pluie qui s'infiltre entre le bord inférieur et le bord supérieur respectivement de deux éléments de vêtture superposés peut pénétrer et s'écouler dans les rainures de l'élément inférieur, ce qui peut entraîner des dégâts en cas de gel. La pénétration de l'eau de pluie est facilitée lorsque les parements ne sont pas jointifs, en particulier lorsque la couche d'isolant s'étend au-delà du parement vers le haut au bord supérieur et/ou vers le bas au bord inférieur, l'intervalle entre les parements de deux éléments de vêtture superposés offrant un passage direct entre l'atmosphère extérieure et les extrémités supérieures des rainures de l'élément inférieur.

Le but de l'invention est de remédier à cet inconvénient.

Ce résultat est obtenu, selon l'invention, en ce que les canaux débouchent uniquement dans le bord inférieur de l'élément.

Ces canaux, qui peuvent être formés par des rainures ménagées dans la face externe de la couche d'isolant, ont par exemple une profondeur dans la direction perpendiculaire à la surface du mur qui décroît progressivement depuis le bord inférieur pour s'annuler à une certaine distance du bord supérieur. Cette profondeur peut en particulier varier sensiblement linéairement d'une extrémité à l'autre des canaux. Ceux-ci peuvent alors être réalisés, sous forme de rainures, au moyen d'un fil chaud introduit dans la couche d'isolant en polystyrène expansé, à partir de sa face externe, sous une inclinaison appropriée.

Comme il résulte de l'exposé ci-dessus, l'inven-

tion est utile plus particulièrement, mais non exclusivement, dans le cas où la couche d'isolant s'étend au-delà du parement vers le haut au bord supérieur et/ou vers le bas au bord inférieur.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée ci-après et des dessins annexés, dans lesquels :

— la figure 1 est une vue partielle en perspective d'une vêtture en cours de réalisation ;

— la figure 2 est une vue partielle de la vêtture, en coupe transversale par un plan vertical, montrant des éléments de vêtture connus ;

— la figure 3 est une vue en coupe verticale d'un élément de vêtture selon l'invention ; et

— la figure 4 est une vue de face de l'élément de la figure 3.

La vêtture représentée aux figures 1 et 2, destinée à l'isolation et/ou à la décoration d'un mur extérieur 1 de bâtiment, comprend une multiplicité de supports allongés profilés 2 fixés sur le mur, s'étendant horizontalement le long de celui-ci et régulièrement espacés en hauteur. Chacun des profilés 2 comprend une âme 3 disposée horizontalement, une première aile verticale 4 s'étendant vers le haut à partir de l'âme 3 et une seconde aile verticale 5 s'étendant vers le haut et vers le bas, symétriquement par rapport au plan de l'âme 3, sous forme de deux demi-ailes 6 et 7 respectivement, à l'opposé de l'aile 4 par rapport à la largeur de l'âme. L'aile 4 est appliquée contre le mur 1 auquel elle est fixée au moyen de vis 8 s'engageant dans des trous 9 répartis le long de cette aile, tandis que la seconde aile 5 est écartée du mur. La longueur des profilés étant généralement inférieure à la largeur du mur à recouvrir, plusieurs profilés sont disposés dans le prolongement l'un de l'autre pour former des rails horizontaux sensiblement continus sur la largeur du mur.

La vêtture comprend également une multiplicité d'éléments de revêtement 10 formés chacun d'une couche isolante de polystyrène expansé 11 et d'un parement extérieur 12 en fibrociment stabilisé 12 collé sur la face externe de la couche 11. Chaque élément 10 a la forme d'une plaque rectangulaire dont la hauteur est très légèrement inférieure au pas des rails formés par les profilés 2. Le revêtement du mur est réalisé par la superposition d'étages formés chacun par des éléments 10 juxtaposés, maintenus entre deux rails voisins. L'immobilisation des éléments d'un étage est assurée par la pénétration des demi-ailes 7 des profilés du rail supérieur dans des rainures d'assemblage 17 ménagées verticalement et longitudinalement dans la couche de polystyrène 11 à partir du côté supérieur des éléments 10, et par pénétration des demi-ailes 6 du rail inférieur dans des rainures analogues 16 ménagées à partir du côté inférieur des éléments 10. La position des rainures d'assemblage et les dimensions des profilés sont telles que la couche de polystyrène 11 est sensiblement adjacente au

mur 2. Les éléments 10 sont disposés en quinconce, les éléments d'un étage étant décalés latéralement d'un demi-pas par rapport à ceux des étages voisins. Cette disposition est également facultative.

Dans leur partie située entre le mur 1 et l'aile extérieure 5 des profilés 2, le bord supérieur et le bord inférieur des éléments 10 s'étendent horizontalement et s'appliquent sur les faces horizontales, respectivement supérieure et inférieure, de l'âme 3 de ces profilés. En revanche, entre l'aile 5 et la face avant 22 de la couche d'isolant 11, ce bord inférieur 23 et ce bord supérieur 24 sont inclinés et vont en descendant depuis l'aile 5 vers l'extérieur. Dans cette région les bords respectivement supérieur et inférieur de deux éléments superposés 10-1 et 10-2 forment entre eux un intervalle étroit 25, localement élargi par une rainure 26 ménagée dans le bord inférieur 23 de l'élément supérieur 10-1, selon une direction longitudinale horizontale et perpendiculaire au mur. L'eau de pluie qui peut pénétrer, sous la pression du vent, dans l'intervalle 25, se dépose dans la chambre de décompression 27 formée par la rainure 26 et retourne vers l'extérieur en descendant le long de l'intervalle 25, sans pouvoir pénétrer au-delà de la chambre 27 en raison de l'inclinaison des bords 23 et 24.

Des rainures 20 sont ménagées dans l'épaisseur de la couche d'isolant 11, à partir de la face externe 22 de celle-ci. Ces rainures ont une largeur et une profondeur de quelques millimètres. Elles s'étendent verticalement et sont régulièrement espacées les unes des autres dans la direction de la largeur des éléments 10, donc du mur 1. Les rainures 20 permettent l'écoulement vers le bas de l'eau liquide produite par la condensation, au contact de la paroi froide constituée par le parement 12, de la vapeur diffusant depuis l'intérieur du bâtiment à travers le mur 1 et la couche d'isolant 11. Dans les éléments de vêtue connus, comme montré à la figure 2, les rainures 20 débouchent dans le bord inférieur 23 et dans le bord supérieur 24 des couches d'isolant. Il en résulte que l'eau de pluie qui pénètre, sous la pression du vent, entre les parements de deux éléments superposés 10-1 et 10-2 et dans l'intervalle 25 séparant les couches d'isolant peut s'introduire dans les rainures 20 de l'élément inférieur 10-2, soit directement, soit en redescendant le long du bord 24 après s'être déposée dans la chambre de décompression 27. Cette pénétration de l'eau est favorisée par le fait que la face externe 22 de la couche d'isolant 11 des éléments de vêtue s'étend au-delà du parement 12 vers le haut et vers le bas, l'intervalle entre les parements de deux éléments superposés étant ainsi plus large que l'intervalle 25 entre les couches d'isolant.

Aux figures 3 et 4, relatives à un élément de vêtue selon l'invention, les mêmes signes de référence qu'aux figures 1 et 2 sont utilisés pour désigner des parties semblables. Cet élément 110 diffère des éléments 10-1 et 10-2 illustrés à la figure 2 en ce que

les rainures 20 de profondeur uniforme, débouchant aux bords supérieur et inférieur de la couche d'isolant, sont remplacées par des rainures 120 dont la profondeur décroît progressivement depuis le bord inférieur 23 pour s'annuler à une certaine distance d du bord supérieur 24. Dans l'exemple illustré cette distance d est d'environ 20 mm, la hauteur de l'élément 110 étant d'environ 400 mm.

Les rainures 120 ne débouchant pas dans le bord supérieur des éléments de vêtue, l'eau de pluie ne peut s'y introduire pour s'écouler vers le bas.

Les rainures 120 peuvent être réalisées de façon connue au moyen d'un fil chaud, leur profondeur variant de façon linéaire d'une extrémité à l'autre. Elles pourraient également être réalisées par usinage. Dans ce cas leur profondeur pourrait suivre une loi différente. Elle pourrait par exemple être sensiblement constante sur une partie substantielle au moins de la hauteur des rainures et s'annuler brusquement à la distance d du bord supérieur, ou décroître sur une faible hauteur au voisinage de l'extrémité supérieure des rainures.

La largeur, la profondeur et l'écartement mutuel des rainures 120 sont choisis de façon à ne pas retenir l'eau par capillarité sur une fraction notable de la hauteur et à absorber le débit d'eau maximal susceptible d'être produit dans des conditions normales, compte tenu des caractéristiques climatiques de la région dans laquelle la vêtue est utilisée. A titre d'exemple, une largeur des rainures de 5 mm environ, une profondeur variant linéairement de 10 mm environ à 0 et un pas latéral de 20 mm environ conviennent sur le territoire de la France métropolitaine.

Revendications

1. Élément de vêtue (110) destiné à être appliqué sur la surface extérieure d'un mur de bâtiment (1), présentant un bord supérieur (24) et un bord inférieur (23) et comprenant une couche d'isolant thermique (11) et un parement (12) adhérent à la face externe (22) de celle-ci, des canaux (120) orientés de haut en bas étant prévus entre la couche d'isolant et le parement et de longueur suffisante pour permettre l'évacuation de l'eau produite par la condensation de vapeur diffusant depuis l'intérieur du bâtiment, caractérisé en ce que lesdits canaux (120) débouchent uniquement dans le bord inférieur (23) de l'élément.

2. Élément de vêtue selon la revendication 1, caractérisé en ce que les canaux sont formés par des rainures (120) ménagées dans la face externe (22) de la couche d'isolant (11).

3. Élément de vêtue selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les canaux ont une profondeur dans la direction perpendiculaire à la surface du mur qui décroît progressivement depuis le bord inférieur (23) pour s'annuler à une certaine dis-

tance (d) du bord supérieur (24).

4. Élément de vêture selon la revendication 3, caractérisé en ce que la profondeur varie sensiblement linéairement d'une extrémité à l'autre des canaux.

5. Élément de vêture selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la profondeur des canaux est sensiblement constante sur une partie substantielle au moins de leur hauteur.

6. Élément de vêture selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la face externe (22) de la couche d'isolant s'étend au-delà du parement (12) vers le haut au bord supérieur (24) et/ou vers le bas au bord inférieur (23).

Patentansprüche

1. Verkleidungselement (110) zum Anbringen an der Außenfläche einer Gebäudewand (1), mit einer oberen Grenzfläche (24) und einer nach unten gewandten Grenzfläche (23) sowie mit einer thermischen Isolierschicht (11) und einer an deren Außenfläche (22) haftenden Verblendung (12), wobei zwischen der Isolierschicht und der Verblendung Kanäle (120) vorgesehen sind, die von oben nach unten verlaufen und eine genügende Länge haben, um das Ableiten von Wasser zu ermöglichen, das durch Kondensation von aus dem Gebäudeinneren diffundiertem Dampf entsteht, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (120) ausschließlich in der nach unten gewandten Grenzfläche (23) des Elementes münden.

2. Verkleidungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle durch Rillen (120) gebildet sind, die in der Außenfläche (22) der Isolierschicht (11) ausgespart sind.

3. Verkleidungselement nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle in zur Wandoberfläche senkrechter Richtung eine Tiefe haben, die von der nach unten gewandten Grenzfläche (23) an allmählich abnimmt und in einem gewissen Abstand (d) von der oberen Grenzfläche (24) zu Null wird.

4. Verkleidungselement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe von dem einen bis zum anderen Ende der Kanäle im wesentlichen linear variiert.

5. Verkleidungselement nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tiefe der Kanäle über mindestens einen wesentlichen Teil von deren Höhe im wesentlichen konstant ist.

6. Verkleidungselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Außenfläche (22) der Isolierschicht in Richtung nach oben zur oberen Grenzfläche (24) und/oder nach unten zu der nach unten gewandten Grenzfläche (23) bis an die Verblendung (12) erstreckt.

Claims

1. Cladding element (110) intended to be applied over the external surface of a wall (1) of a building, exhibiting an upper edge (24) and a lower edge (23) and comprising a thermally insulating layer (11) and a facing (12) adhering to the external face (22) of the latter, channels (120) oriented from the top downwards being provided between the insulating layer and the facing and of sufficient length in order to permit the escape of water produced by condensation of vapour diffusing from within the building, characterised in that the said channels (120) emerge only into the lower edge (23) of the element.

2. Cladding element according to Claim 1, characterised in that the channels are formed by grooves (120) made in the external face (22) of the insulating layer (11).

3. Cladding element according to either of Claims 1 and 2, characterised in that the channels have a depth, in the direction perpendicular to the surface of the wall, which decreases progressively from the lower edge (23) in order to become zero at a certain distance (d) from the upper edge (24).

4. Cladding element according to Claim 3, characterised in that the depth varies substantially linearly from one end of the channels to the other.

5. Cladding element according to either of Claims 1 and 2, characterised in that the depth of the channels is substantially constant over an appreciable portion, at least, of their height.

6. Cladding element according to one of the preceding claims, characterised in that the external face (22) of the insulating layer extends beyond the facing (12) upwardly at the upper edge (24) and/or downwardly at the lower edge (23).

FIG.1

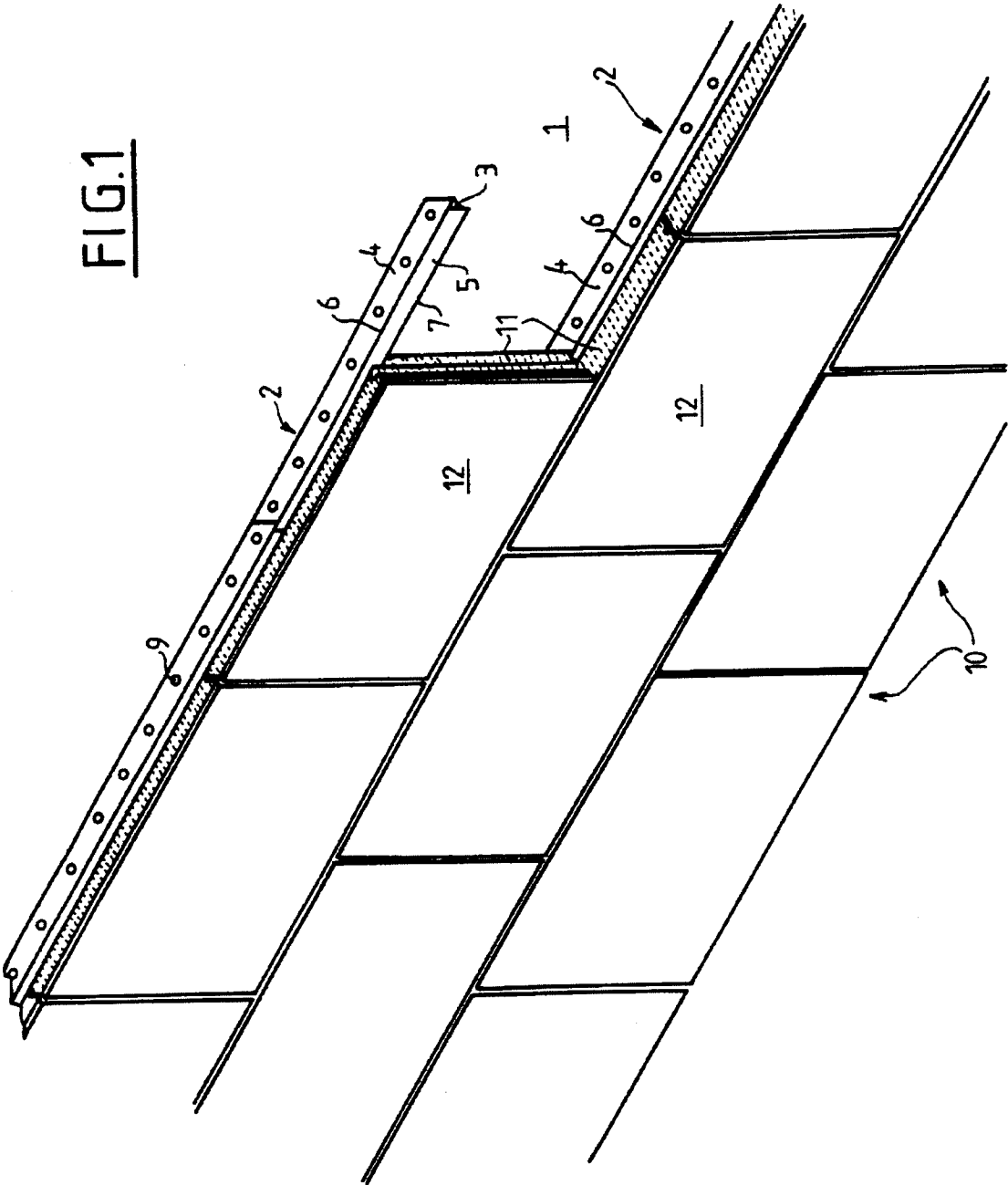


FIG.3

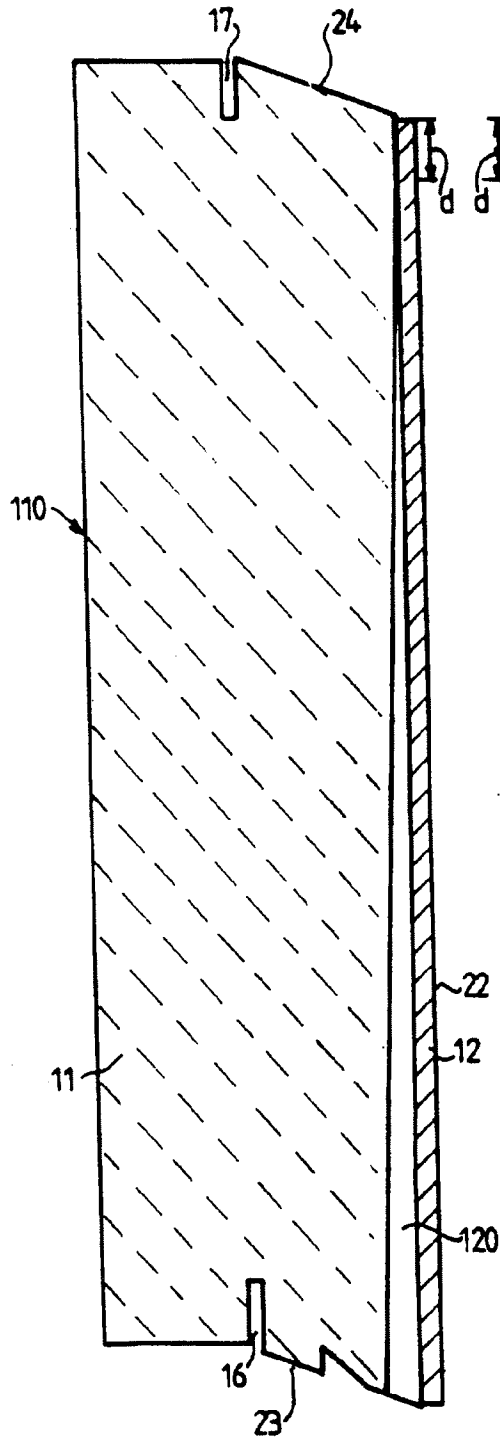


FIG.4

